# Informe de Laboratorio Nro 08

Universidad Privada de Tacna Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas

 $Curso: Base\ de\ Datos\ II$ 

Aponte Roldán, Sigfredo (2016054468)

Tacna, Perú

## 1. INFORMACIÓN GENERAL

Objetivos:

- Crear un contenedor de la imagen de Oracle Database Enterprise Edition
- Desplegar una base de datos usando un contenedor Oracle Database

Equipos y programas utilizados: Para el siguiente laboratorio requerimos de:

- Computadora con sistema operativo Windows 10
- Docker Desktop
- Oracle SQL Developer for Windows

#### 2. MARCO TEÓRICO

Contenedor: Docker trabaja con algo que se llama "contenedores de Linux" estos son un conjunto de tecnologías que juntas forman un contenedor (de Docker). Las herramientas del contenedor, como Docker, ofrecen un modelo de implementación basado en imágenes. Esto permite compartir una aplicación, o un conjunto de servicios, con todas sus dependencias en varios entornos. Docker: Es un proyecto de código abierto que automatiza el despliegue de aplicaciones dentro de contenedores de software, proporcionando una capa adicional de abstracción y automatización de virtualización de aplicaciones en múltiples sistemas operativos.

#### 3. PROCEDIMIENTO

#### Paso 1: Iniciando Docker

a) Hacemos doble clic en el acceso directo "Docker Desktop" para inciar Docker. Luego presionamos clic derecho sobre el icono y seleccionamos la opción "Sig In".



b) Ingresamos nuestras credenciales usuario y contraseña.

## Paso 2 : Creando un contenedor con Oracle Database para Linux

c) En un navegador de internet accedemos a la dirección "https://hub.docker.com/". Iniciamos sesión.



- d) Buscamos el repositorio para Oracle Database Enterprise Edition.
- e) Procedemos a seleccionar la opción "Proceed to Checkout. eingresamos los datos solicitados por el formulario y aceptamos lo términos de acuerdo.



f) En la ventana nueva copiamos el comando que se encuentra dentro del reacuadro plomo.

docker pull store/oracle/database-enterprise...



- g) En la venta de PowerShell, escribir el siguiente comando: docker login
- h) Copiamos el comando en la aplicación PowerShell.

```
PS C:\Windows\system32> docker login
Authenticating with existing credentials...
Login Succeeded
```

docker pull store/oracle/database-enterprise:12.2.0.1

El comando descargará la imagen del contenedor de Oracle Database en un servidor Linux y mostrará la siguiente resultado.

Figura 1: Descargando la imagen de Oracle Database

```
PS C:\Windows\system32> docker pull store/oracle/database-enterprise:12.2.0.1
12.2.0.1: Pulling from store/oracle/database-enterprise
4ce27fe12c04: Pull complete
9d3556e8e792: Pull complete
fc60a1a28025: Pull complete
0c32e4ed872e: Pull complete
b465d9b6e399: Pull complete
b465d9b6e399: Pull complete
b46sd9b6e395: Sha256:40760ac70dba2c4c70d0c542e42e082e8b04d9040d91688d63f728af764a2f5d
Status: Downloaded newer image for store/oracle/database-enterprise:12.2.0.1
docker.io/store/oracle/database-enterprise:12.2.0.1
```

i) Seguidamente ejecutar el comando : docker run -d -it –name ORACLEDB01 -p 1521:1521 -p 5500:5500 store/oracle/database-enterprise:12.2.0.1



- j) Ejecutamos el comando docker ps . Y nos devolverá el ID del contenedor. 237316064b5a54649571720eafa8aeab3c0f14c9ee86b5386a97832ff201faf0
- k) Cuando el estado del contenedor sea "healthy", en la consola de PowerShell, ejecutamos el siguiente comando:

```
Refer to the SQL*Plus User's Guide and Reference for more information.
PS C:\Windows\system32> docker exec -it ORACLEDB01 bash -c "source /home/oracle/.bashrc;sqlplus / as sysdba"

SQL*Plus: Release 12.2.0.1.0 Production on Tue Nov 5 19:18:37 2019

Copyright (c) 1982, 2016, Oracle. All rights reserved.

Connected to:
Oracle Database 12c Enterprise Edition Release 12.2.0.1.0 - 64bit Production
```

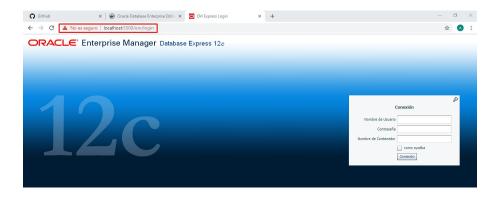
docker exec -it ORACLEDB01 bash -c "source /home/oracle/.bashrc;sqlplus / as sysdba

1) En la línea de comentados de SQLPLUS, escribir lo siguiente: Visualizará

```
SQL> SELECT * FROM DBA_TABLES
PS C:\Windows\system32>
```

una serie de registros que representan las tablas del rol DBA Escribir el comando quit para cerrar la sesión de SQLPLUS

m) En una pestaña nueva del navegador de internet acceder a la siguiente dirección https://localhosts:5500/em. Seleccionar la opción Acceder al localhost (sitio no seguro).

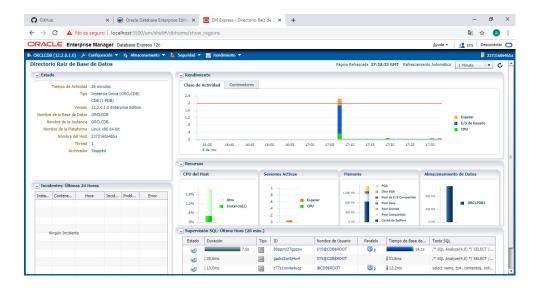


n) Iniciar sesión con los siguientes datos:

Usuario:sys

Contraseña: Oradocdb1





Marcar check como sysdba

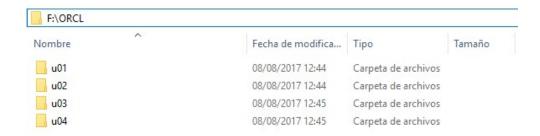
Luego se visualizará la siguiente ventana

## Paso 3: Adicionando persistencia

ñ) En PowerShell ejecutar el siguiente comando

```
PS C:\Windows\system32> <mark>docker run -d -it --name ORACLEDB01 -p 1521:15</mark>21 -p 5500:55
00 -v F:\ORCL:/ORCL store/oracle/database-enterprise:12.2.0.1
2088029a4f9570799c6e98a0ca21a87e5c08a230cfc0cf32322d528e1fb0fc13
```

o) En el directorio especificado F:/ORCL se creará las siguientes carpetas.Correspondientes al contenerdor Oracle Database.



## 4. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

a) Con el comando para iniciar con un contenedor podemos asignar los siguientes parámetros:

-name: Asignar nombre del contenedor.

-p : Asignar el puerto.

-V : La ruta donde se almacenará.

```
PS C:\Windows\system32> <mark>docker run</mark> -d -it --name ORACLEDB01 -p 1521:1521 -p 5500:55
00 -v F:\ORCL:/ORCL store/oracle/database-enterprise:12.2.0.1
2088029a4f9570799c6e98a0ca21a87e5c08a230cfc0cf32322d528e1fb0fc13
```

b) Para poder realizar consultas de la Base de Datos solo es necesario ejecutar el comando SQL\*Plus.

```
SQL> SELECT * FROM DBA_TABLES
PS C:\Windows\system32>
```

#### 5. CUESTIONARIO

a) ¿Con qué comando(s) puedo iniciar y detener una instancia de Oracle, detalle cada uno de los pasos y opciones, utilizando Docker?

b) ¿Con qué comando(s) puedo iniciar y detener el Listener y el Enterprise manager, detalle cada uno de los pasos y opciones, utilizando Docker? CREATE DATABASE NAMEDATABASE ON (FILENAME = N'/var/opt/mssql/data2/NDATABASE.mdf'), (FILENAME = N'/var/opt/mssql/data2/NDATABASElog.ldf') FOR ATTACH GO

c) Genere un nuevo contenedor y cree la base de datos con las siguientes características.

Nombre: FINANCIERA

Archivos:

- DATOS (dbf): Tamaño Inicial: 50MB, Incremento: 10MB, Ilimitado
- INDICES (dbf) Tamaño Inicial : 100MB, Incremento: 20MB, Maximo: 1GB
- HISTORICO (dbf) Tamaño Inicial: 100MB, Incremento: 50MB, Ilimitado
- d) ¿Cuál sería el script SQL que generaría esta base de datos?

#### 6. CONCLUSIONES

Docker ha estado bajo un fuerte desarrollo durante más de un año, y durante ese tiempo sus creadores han desanimado más o menos a las personas de intentar ejecutar Docker como un marco listo para la producción. Sin embargo, el 9 de junio, Docker alcanzó el estado 1.0, y como tal debería considerarse listo para las instancias de producción. A pesar del trabajo aún por hacer en Docker, se está acercando rápidamente a un estado estable [32] y muestra una promesa definitiva de incorporarse a las actividades de virtualización de las bibliotecas. Docker podría usarse como una estrategia de respaldo: como parte de un script de respaldo para el sitio web de una biblioteca, se podría construir una imagen de Docker para una implementación rápida en caso de interrupción del servicio. Y para las tareas regulares de administración de sistemas, ¿quién no estaría contento de ver un gran procedimiento de instalación resumido en un solo comando?

# 7. WEBGRAFIA

https://es.wikipedia.org/wiki/Docker(software) https://docs.docker.com/get-started/ https://www.redhat.com/es/topics/containers/what-is-docker